BIOTA

LIBRO 7

PAPELES
DE CUYO












DETRITÍVOROS
SE ALIMENTAN
DE ANIMALES EN
DESCOMPOSICIÓN





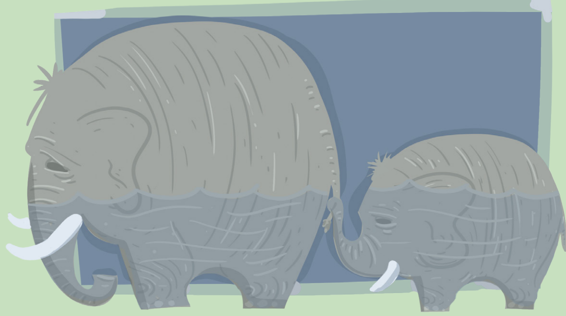



DIENTE DE
SABLE











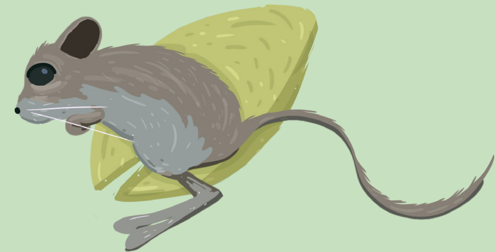




DETRITÍVOROS
SE ALIMENTAN
DE ANIMALES EN
DESCOMPOSICIÓN
















LIBRO 7

TAN CERCA Y TAN LEJOS

La fauna en las tierras secas de Sudamérica y África



¡BIENVENIDO!

Hola! ¿Cómo estás? Aprovechamos esta página, que está entre las primeras, para contarte de qué se trata lo que vas a leer. Seguramente has visto animales de África por televisión.

Y si los comparás con los de Sudamérica, seguro pensás que son muy diferentes... ¿seguro? ¿Tan diferentes? Se ven diferentes, eso sí: en Sudamérica no hay jirafas ni hipopótamos. Peeeeero... las especies de los dos continentes tienen un pasado común, y entender ese pasado nos permite entender las semejanzas y diferencias que vemos hoy.



Un asombro de siglos

Desde los tiempos de la Conquista, la originalidad de la fauna sudamericana y africana ha llamado la atención de los europeos.

- Comadrejas, armadillos, perezosos, osos hormigueros, roedores ***caviomorfos*** (cuises, carpinchos, coipos, vizcachas, maras, etc.) guanacos y vicuñas de Sudamérica.

- Leones, leopardos y chitas, grandes manadas de herbívoros (gacelas, cebras y ñus) jirafas, elefantes, rinocerontes, simios y otros tan especiales como las suricatas en África.



Al principio se intentó explicar su existencia con los textos bíblicos, pero hoy, con los avances de la ciencia, podemos comprender el origen de la fauna de los distintos continentes.
La teoría evolutiva nos ayuda a entender cómo es que ciertas especies se encuentran en un continente y no en otro.
Así, la biología y la geografía, unidas en una rama llamada ***biogeografía***, tienen estos problemas como objetivo de estudio.

Visitantes ilustres









A finales de 1700, y durante todo el siglo XIX, naturalistas europeos viajaron a Sudamérica y África y quedaron sorprendidos por la geografía y la naturaleza de estas regiones. Entre los más conocidos podemos nombrar a **Alexander von Humboldt** (de 1799 a 1804), **Alcide d'Orbigny** (de 1826 a 1833) y **Charles Darwin** (1833, durante el viaje del Beagle, a lo largo de la costa argentina) que recorrieron Sudamérica, y a **Mungo Park** (de 1795 a 1806) y **David Livingstone** (de 1840 a 1873) que exploraron en interior de África.

Antiguos vecinos



Sudamérica y África estuvieron unidos durante millones de años, mucho antes de que el ser humano existiera. Formaban, junto a la Antártida, Madagascar, Australia, Nueva Zelanda, la península Arábiga e India un gran continente austral llamado **Gondwana**.* Cuando los continentes se separan, quedan aislados el uno del otro y en cada uno evoluciona una **biota** (flora y fauna) particular.



¡Si querés saber más sobre la historia de los continentes, podés leer el libro de Geología de esta misma colección!



La fauna Sudamericana evolucionó en forma independiente, dando origen a un conjunto único de vertebrados continentales. Así podemos explicar el surgimiento de ecosistemas y especies únicos en el mundo.

Sin embargo, a pesar de estar separados, ha ocurrido intercambio de algunas especies entre continentes en momentos particulares de la historia geológica, lo que se denomina ***intercambio biótico***.

Los primeros intercambios de fauna que vivió Sudamérica ocurrieron a finales del ***Eoceno*** (hace aproximadamente 31 millones de años). En ese momento arribaron los ancestros de actuales roedores caviomorfos sudamericanos (como las ***maras***, ***carpinchos***, ***chinchillas*** y ***tunduques***) que migraron desde África en balsas de vegetación o islas flotantes a través de océano Atlántico, que era mucho más angosto en esa época.



Además, la existencia de algunos archipiélagos y las corrientes oceánicas hacia el oeste facilitaron el cruce. La llegada de estos primeros inmigrantes de origen africano marcó el fin para muchos pequeños marsupiales sudamericanos.

Tiempo después, hace aproximadamente 25 millones de años, llegó una nueva oleada de inmigrantes: esta vez fueron los ancestros de los monos americanos, los ***platirrinos***. Como llegaron a un continente con pocos animales arborícolas capaces de hacerles competencia, tuvieron un fructífero proceso de diversificación.

Poco después, todavía en el Oligoceno, llegaron ancestros de las tortugas terrestres sudamericanas, incluyendo las tortugas gigantes de Galápagos.



Un puente de tierra



La formación del istmo de Panamá facilitó el intercambio biótico más reciente, hace unos 3 millones de años. Desde Norteamérica hacia Sudamérica migraron ungulados, proboscídeos (gonfotéridos), carnívoros (incluidos felinos como pumas y dientes de sable, cánidos, mustélidos, prociónidos y osos) y roedores. Desde Sudamérica hacia Norteamérica migraron perezosos terrestres, aves, gliptodontes, pampaterios, capibaras y notoungulados. Otros inmigrantes fueron los anfibios y reptiles que fluyeron en ambos sentidos a través del istmo.

En nuestros días

A fines del siglo XIX, individuos errantes de la **garcita bueyera** (*Bubulcus ibis*) procedentes de África se avistaron en Surinam y Guayana, al noreste de Sudamérica. Se cree que atravesaron el Atlántico y desde allí iniciaron su expansión: para 1970, ya se distribuía desde Canadá hasta Tierra del Fuego.

La expansión rápida y masiva de esta especie se debe a la relación con el ser humano y sus animales domésticos. Originalmente tenía una relación ***comensalista**** con los grandes ungulados africanos, que reemplazó por el ganado doméstico y los caballos: el ave consume los insectos que se mueven cuando los herbívoros caminan y pastorean.

Así, la garcita llegó volando a Sudamérica y a otros continentes de forma natural y se extendió gracias a la actividad humana.



Forma de interacción biológica en la que uno de los intervinientes obtiene un beneficio, mientras que el otro no se perjudica ni se beneficia.





Otras especies, como el **caracol africano** (*Achatina fulica*) llegaron a Sudamérica a causa del desplazamiento de individuos que provocó el ser humano de manera accidental. Una vez que llegaron se expandieron, convirtiéndose en especie invasora, considerada hoy una de las plagas más perjudiciales del mundo.

En el caso del caracol africano, este bichito llegó a fines de la Segunda Guerra Mundial a Norteamérica y luego invadió Sudamérica. Fue detectado oficialmente en junio de 2010 en Argentina, en Misiones, donde se intenta controlar su expansión debido a los perjuicios económicos que produce sobre cultivos alimenticios ornamentales y forestales y sobre la flora y fauna nativas.

El más viajero de todos



Los primates del norte de África dieron origen al ser humano moderno, que rápidamente colonizó todo el "viejo mundo" (Europa y Asia) y a través del paso de Beringia llegó a Norteamérica.

Para fines del Pleistoceno* ya habían llegado al extremo sur de Sudamérica*, donde había otros primates, pero nuestro parentesco no es directo con ellos sino con los africanos. Hoy podemos saber eso gracias a los estudios de fósiles y restos que estudian los paleontólogos y arqueólogos, y también al estudio de moléculas de ADN (ácido desoxirribonucleico) que estudian los biólogos moleculares.



¿Te acordás del Pleistoceno? En el libro de Paleontología tenemos una **Escala del tiempo geológico** donde todo este tema aparece bien explicado.



O sea, a Argentina.



La convergencia evolutiva

El desafío de vivir en las tierras secas

La diversidad de la biota en los dos continentes tiene un origen común aunque hoy se vean muy diferentes: en América no nay nada parecido a una jirafa o un hipopótamo, pero si miramos en profundidad, quizás no es tan así.

Muchos investigadores han dedicado su vida a tratar de responder una pregunta: ¿cómo se adaptan las especies que viven en diferentes lugares del mundo a condiciones ambientales parecidas?

Sabemos que los continentes se fueron separando y ocupando diferentes lugares en el planeta. Este movimiento, y los cambios en el clima, modelan los cambios en las especies que viven en las distintas regiones.



Muchos bosques o selvas pasaron con el tiempo a ser **tierras secas**, que se dividen según su aridez en: regiones hiperáridas, áridas, semiáridas y áridas subhúmedas, entre otras. Los llamados **desiertos cálidos** se caracterizan por:

- Precipitaciones bajas e intempestivas.
- Baja humedad.
- Altas temperaturas.
- Vientos fuertes.
- Suelos con bajo contenido orgánico y alto contenido en sales minerales.
- Fuerte trabajo erosivo por agua y viento.
- Cauces secos temporarios.

La forma en la que llueve es muy importante por su impacto sobre los seres vivo. En general, estas regiones reciben toda la lluvia del año en pocos días y en tormentas repentinas distribuidas irregularmente en el espacio.

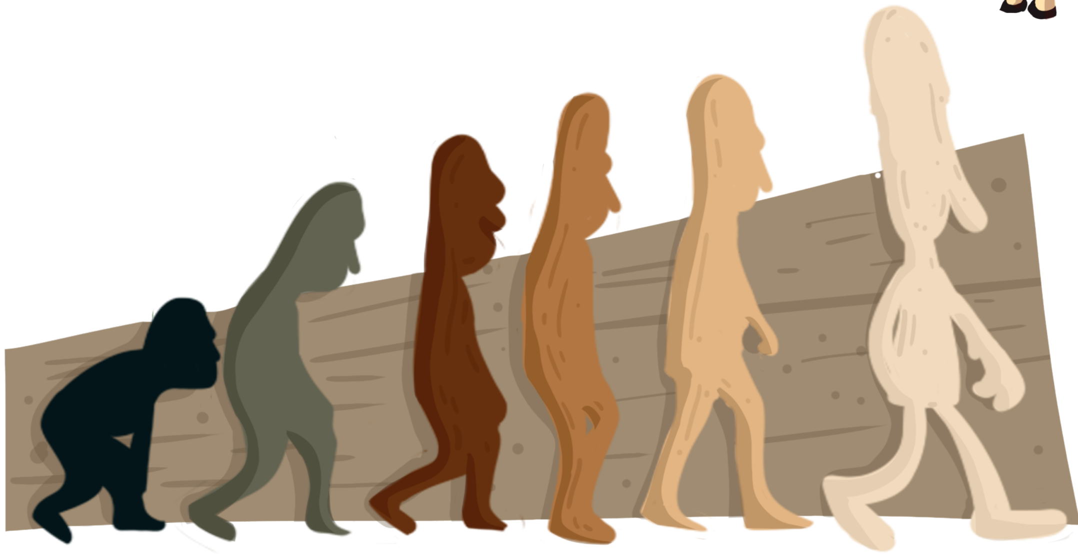
El clima árido impone una serie de problemas comunes a todas las especies, aunque no todas responden de la misma manera.



Existen tres maneras de ajustarse a las condiciones cambiantes del ambiente: las dos primeras se dan a nivel de individuos y la última es un mecanismo de cambio evolutivo.



1) **Aclimatización:** los animales cambian características fisiológicas en respuesta a cambios del ambiente (como cuando aumentan los glóbulos rojos de un andinista en la altura).



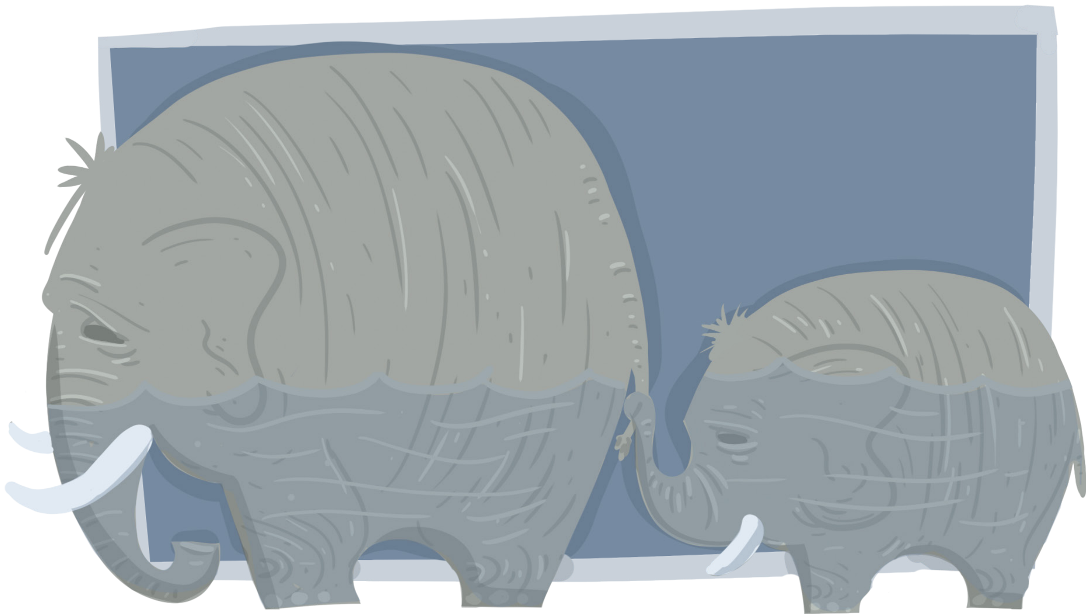
2) La **plasticidad ontogenética** que se desarrolla en un individuo a lo largo de su vida, desde cigoto a adulto.



3) La **selección natural** permitió a diferentes poblaciones exhibir adaptación a las condiciones locales.

El elemento más importante

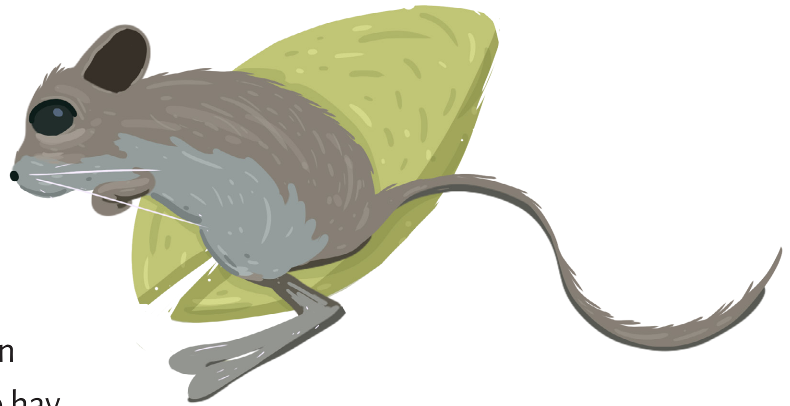
En el ambiente árido falta el agua. Por eso, los animales mantienen su balance hídrico aumentando el agua que ingresan (la que toman, la que reciben con los alimentos y la que producen por la oxidación de carbohidratos, lípidos y proteínas) y reduciendo la que pierden (por la orina y las heces, por difusión a través de la piel, por evaporación a través de las vías respiratorias y por las secreciones glandulares).



Los mamíferos pequeños son más sensibles a la deshidratación y necesitan más agua para disipar el calor, pero puede protegerse con mayor facilidad que los grandes de las condiciones extremas y son más eficientes para concentrar la orina. Por lo tanto, la

eficiencia en la regulación de agua está inversamente relacionada con la masa corporal (menor tamaño mayor eficiencia).
La mayoría de los pequeños mamíferos de desierto no toma agua: la reciben del alimento. Según el agua de la dieta se han diferenciado tres grandes grupos:

- Los granívoros
- Los herbívoros/insectívoros/carnívoros
- Los omnívoros



Los **granívoros** son los que menos agua reciben y la conservan muy bien sólo consumiendo semillas.
Entre ellos se encuentran gerbos de África pero no hay roedores sudamericanos totalmente granívoros.
Los del segundo grupo incorporan más agua con su dieta, por eso pueden perder más. Entre ellos hay **herbívoros** que comen plantas con mucha agua, como la rata cola de pincel (Octomys mimax) de Sudamérica, que consume grandes cantidades de cactus y hojas.



Los **omnívoros** están en el medio de los otros dos. Son más oportunistas: ajustan sus dietas según el agua, energía y nutrientes que necesitan.

La temperatura corporal y el agua

Las pérdidas de agua más importantes son las vías urinaria y respiratoria. Los mamíferos, los insectos y las aves, producen **orina hiperosmótica** (más concentrada) lo que les permite conservar mejor el agua corporal. Los pequeños mamíferos de desierto también generan muy poca materia fecal y con poca agua.





Los roedores no tienen glándulas sudoríparas (no transpiran), por lo tanto no pierden agua a través de la piel.

La altas temperaturas del día y la baja humedad del ambiente pueden tolerarse mejor ajustando los ritmos de actividad (haciendo más cosas de noche que de día), habitando cuevas o nidos, o cayendo en períodos de **heterotermia*** temporal.

De este modo, la pérdida de agua puede reducirse con cambios de comportamiento y por medio de las fosas nasales, con mecanismos que ayudan a recuperar el vapor de agua del aire durante la respiración.

Los ejemplos clásicos de adaptación a ambientes desérticos son las **ratas canguro** de los desiertos de Norteamérica y Australia (***Dipodomys merriami***, ***Notomys alexis***) granívoras, nocturnas, que viven en cuevas.



Los mamíferos son ***endotermos***: generan calor con su propio cuerpo. Otros animales son ***ectotermos***: Toman su temperatura del ambiente. La ***heterotermia*** les permite a los roedores pasar de la endotermia a la ectotermia.

No tan distintos

En Sudamérica y África viven especies que han desarrollado adaptaciones ***convergentes*** (similares aunque su historia evolutiva haya sido diferente).

Este es el caso de la **rata obesa** de África (*Psammomys obesus*) y la **rata vizcacha colorada** de Sudamérica (*Tympanoctomys barrerae*).



Como todos los roedores, sus dientes incisivos son de crecimiento continuo: por eso roen y los desgastan. Pero estas ratas usan los incisivos para eliminar la sal de las plantas: se comen la parte verde de la hoja (con alto valor energético) y eliminan la sal que las recubre. Como todos los roedores de tierras secas, no toman agua: la consiguen de las plantas. La planta tiene agua suficiente, pero eso no significa que el organismo pueda usarla toda. Una parte debe eliminarse, para eliminar del organismo compuestos secundarios de

las plantas, o la parte de sal que se comen pelando las hojas. Se consideran herbívoros especialistas: no comen cualquier planta, sólo vegetación halófila, como la **zampa** (especies de ***Atriplex***).
Las dos especies tienen riñones que les permiten eliminar el exceso de sal, producir orina muy concentrada y conservar el balance de agua en el cuerpo. Viven en galerías construidas sobre montículos arenosos.

La rata obesa africana ha sido muy estudiada y se ha propuesto como modelo animal para comprender mejor un tipo de diabetes.
En la rata vizcacha del salar sudamericana, los estudios genéticos demostraron que es una especie tetraploide: posee cuatro copias de cada gen, algo muy poco común entre los mamíferos, que tienen dos.



Las funciones ecológicas aquí y allá

Tanto en África como en Sudamérica hay árboles, arbustos y hierbas y también hay herbívoros, carnívoros, omnívoros y descomponedores. Y si bien son especies diferentes, tienen funciones muy similares en el ecosistema.

Los que usan la energía del sol

PROSOPIS AFRICANA

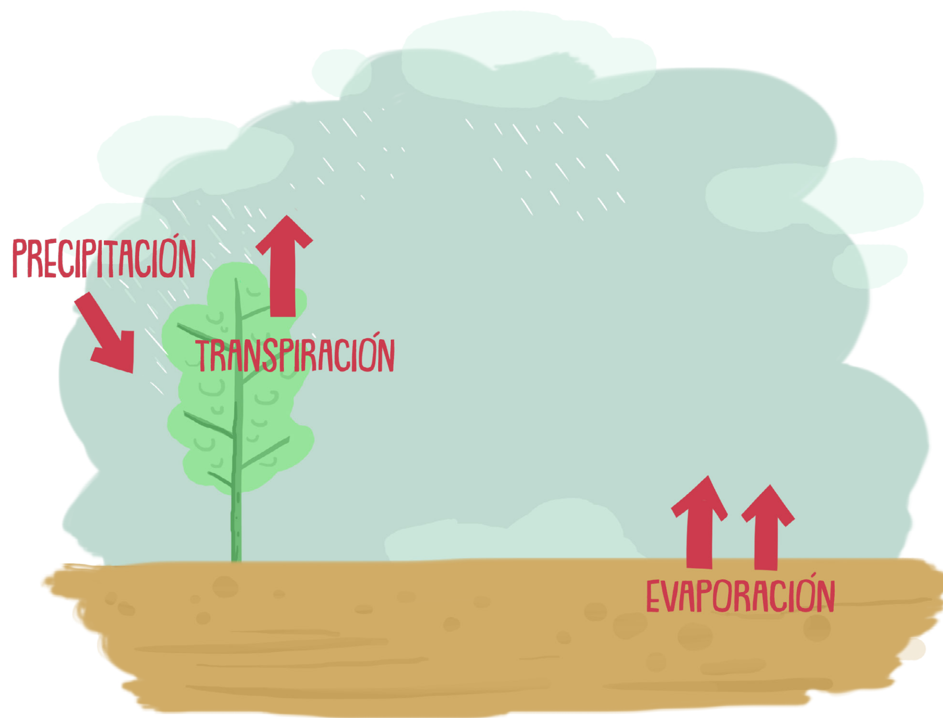


LA SUPER PLANTA



Las plantas verdes son los organismos productores: generan moléculas orgánicas por fotosíntesis. Parte la usan para su propio crecimiento y reproducción. El resto queda disponible para los consumidores.

En las tierras secas, y en casi todos los ecosistemas, las plantas sostienen al resto de los organismos. Un claro ejemplo son los árboles y arbustos espinosos del género *Prosopis africana* en África y *Prosopis flexuosa* en Sudamérica: son alimento para muchas especies, protegen el suelo de la erosión y aumentan su fertilidad, brindan refugio a plantas y animales y fijan nitrógeno atmosférico. Y por si eso fuera poco, sirven como leña, madera para muebles y herramientas, gomas y tinturas*.



En las tierras secas (incluidas las de África y Sudamérica) las plantas se adaptan reduciendo las superficies de ***evapotranspiración***, es decir, reducen el tamaño de sus hojas o las pierden (plantas ***áfilas***) realizando la fotosíntesis en ramas y tallos. También algunas desarrollan espinas en lugar de hojas, que las defienden de los herbívoros.

Muchas especies almacenan agua y nutrientes en hojas carnosas, tubérculos y rizomas. Estas estructuras, junto con los frutos, representan un importante recurso alimentario para los animales.



¿Sabías que tenemos todo un libro sobre el algarrobo? ¿Lo leíste?

Los que comen plantas



Los consumidores aprovechan todo de las plantas.

Las flores son alimento de insectos y aves.

Las especies que comen frutos ayudan a dispersar las semillas: en África, el elefante es un "jardinero" que dispersa semillas en sus heces por los caminos que recorre. En el Monte, los guanacos, las maras y muchas otras especies hacen lo mismo.

África tiene una cantidad impresionante de animales herbívoros: elefantes, rinocerontes, hipopótamos, jirafas y búfalos, ¡casi cien especies de antílopes! Cuesta entender cómo pueden sobrevivir en tierras secas con recursos limitados.

Muchos estudios lo explican: todos los animales comen cosas diferentes y de manera diferente, según su tamaño y las adaptaciones de sus sistemas digestivos.



Por ejemplo, los animales pequeños necesitan consumir alimentos de mayor calidad nutricional que los grandes. Los rumiantes aprovechan mejor los nutrientes y comen menos. Algunas especies comen de todo y algunas comen sólo un tipo de planta. Utilizando estas estrategias, los herbívoros pueden repartirse mejor los recursos alimentarios.

Sudamérica estuvo habitada por ***megaherbívoros*** hasta no hace mucho: *megaterios*, *gliptodontes*, *armadillos gigantes*, *litopternas*, *toxodóntidos*, *caballos* y *mastodontes* que sufrieron las extinciones masivas del Cuaternario tardío, coincidiendo con la expansión del hombre moderno. En África se mantuvo la megafauna porque esas especies evolucionaron y desarrollaron mecanismos de defensa contra los cazadores humanos.





Actualmente, las tierras secas de Sudamérica están habitadas por ***guanacos*** y ***vicuñas***, ungulados silvestres que dieron origen a los domésticos *llama* y *alpaca*. Otro grupo importante de herbívoros son los **roedores caviomorfos** (*mara*, *tunduque*, *cuises* y *rata cola de pincel*) y las **aves corredoras** (*ñandú* y *ñandú petiso*). Finalmente las hormigas, cortadoras de hojas y granívoras, cumplen un papel importante en la movilización de biomasa vegetal y semillas.

Las **hormigas** también son especiales en la sabana de África. Allí, algunas especies mantienen relaciones simbióticas con **acacias** (como *Acacia drepanolobium*). La acacia tiene espinas grandes para defenderse de los herbívoros. Pero con las jirafas y los elefantes, las espinas no alcanzan. A cambio de refugio en algunas espinas (los ***domacios***) y secreciones de néctar que sirven de alimento, las hormigas defienden el árbol contra herbívoros grandes y contra otros insectos.



Tanto en África como en Sudamérica, la colonización trajo **herbívoros domésticos** (vacas, caballos, cabras, ovejas, burros). Esto significó un fuerte cambio en las actividades humanas y en el uso de la tierra, con la expansión de la frontera agropecuaria y el cambio en la mirada hacia las especies nativas, que muchas veces son percibidas como competencia para el ganado en el uso de los recursos alimentarios, como ocurre con el guanaco en la Patagonia.

Los que comen animales

Los **carnívoros** (llamados también **depredadores** o **consumidores de segundo orden**) como los *félidos*, *mustélidos* y *cánidos*, se comen a los herbívoros (las *presas*) y eso, aunque parezca raro, es un beneficio para las presas: las enfermedades se esparcen menos y se reduce la competencia por el alimento.

Hay carnívoros africanos muy conocidos (**león**, **leopardo**, **chita**, **hiena**, **zorro** y **chacal**), y otros menos familiares: **serval**, **caracal**, **gato salvaje**, **perro salvaje**, **gineta** y **civeta**. Ocupan ambientes diferentes, cazan distintas presas con variadas técnicas y a distintas horas del día. De esta forma se reparten el uso de los recursos alimentarios, de diferentes tamaños y hábitos.



En Sudamérica, el **puma** o **león americano** es el depredador de mayor tamaño que puede consumir animales como guanacos y maras. El **zorro gris**, el **zorro colorado** y el **zorrino** también consumen animales. Felinos más pequeños, como el **gato montés**, el **gato del pajonal**, el **yaguarondí** y el **gato andino**, y hurones como el **hurón menor** y el **patagónico**, son especies carnívoras que cumplen ese rol en el ecosistema.
El ganado doméstico cambió mucho las cosas: los herbívoros tuvieron menos para comer, y los carnívoros... ¡tuvieron más!



Los que reciclan los restos

Los carnívoros no se comen toda su presa: los restos son aprovechados por especies ***carroñeras***.

En África, después de que un león o un leopardo han cazado y comido un antílope, por ejemplo, los restos son procesados por hienas, chacales y buitres. Las





carcasas que van quedando son visitadas por muchas especies por varios meses: el **potamoquero** (bushpig) y las **mangostas**. Si la presa era un herbívoro grande, algunas aves se acercan a comer restos de plantas y semillas que estaban contenidas en el estómago.

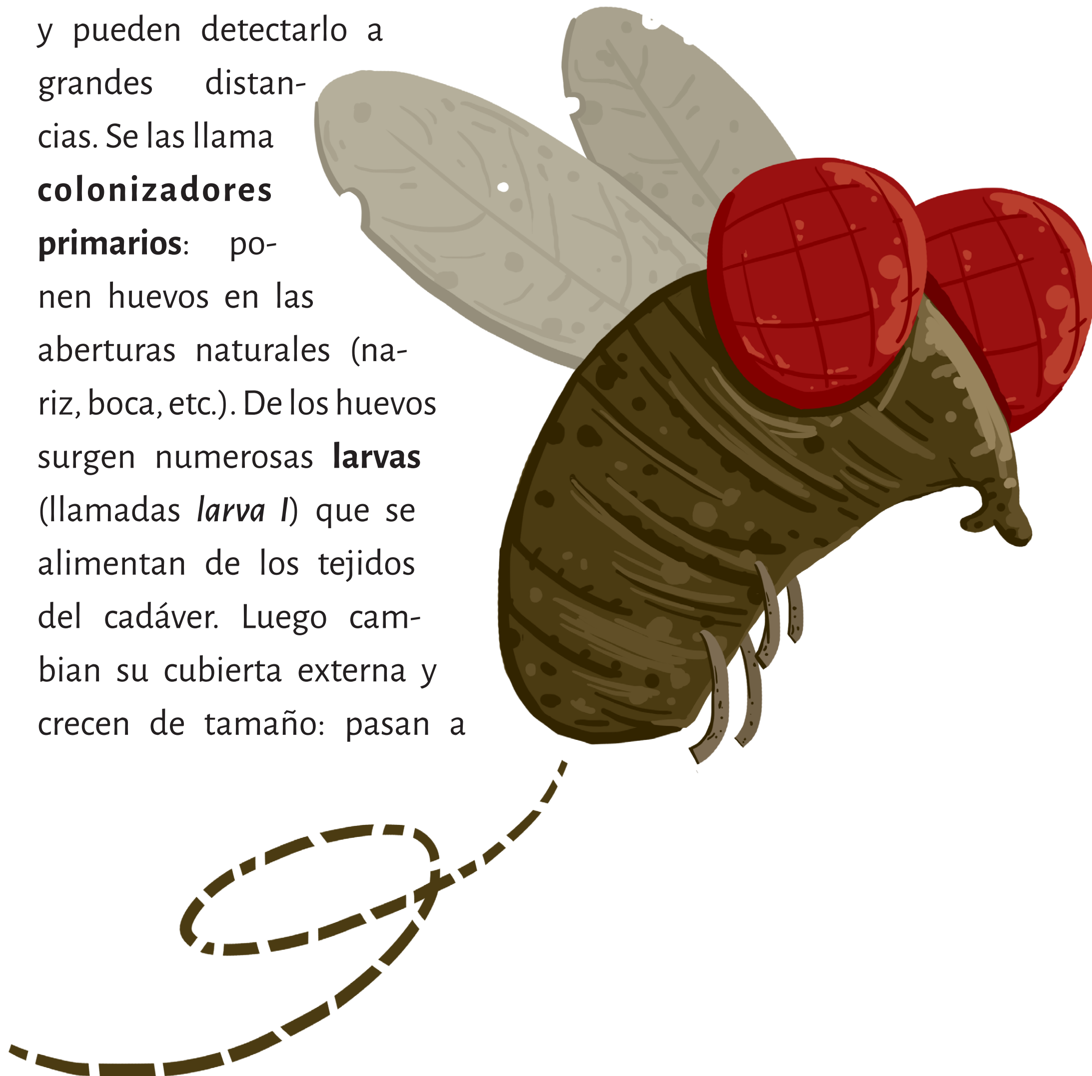


En Sudamérica, los carroñeros están representados por el **cóndor** y el **jote**. Con sus picos, garras y cabezas desnudas están adaptados para desgarrar y consumir animales muertos. Cuando pasen los días, se acercarán otros oportunistas como **zorros** y **quirquinchos**.

El círculo de la vida

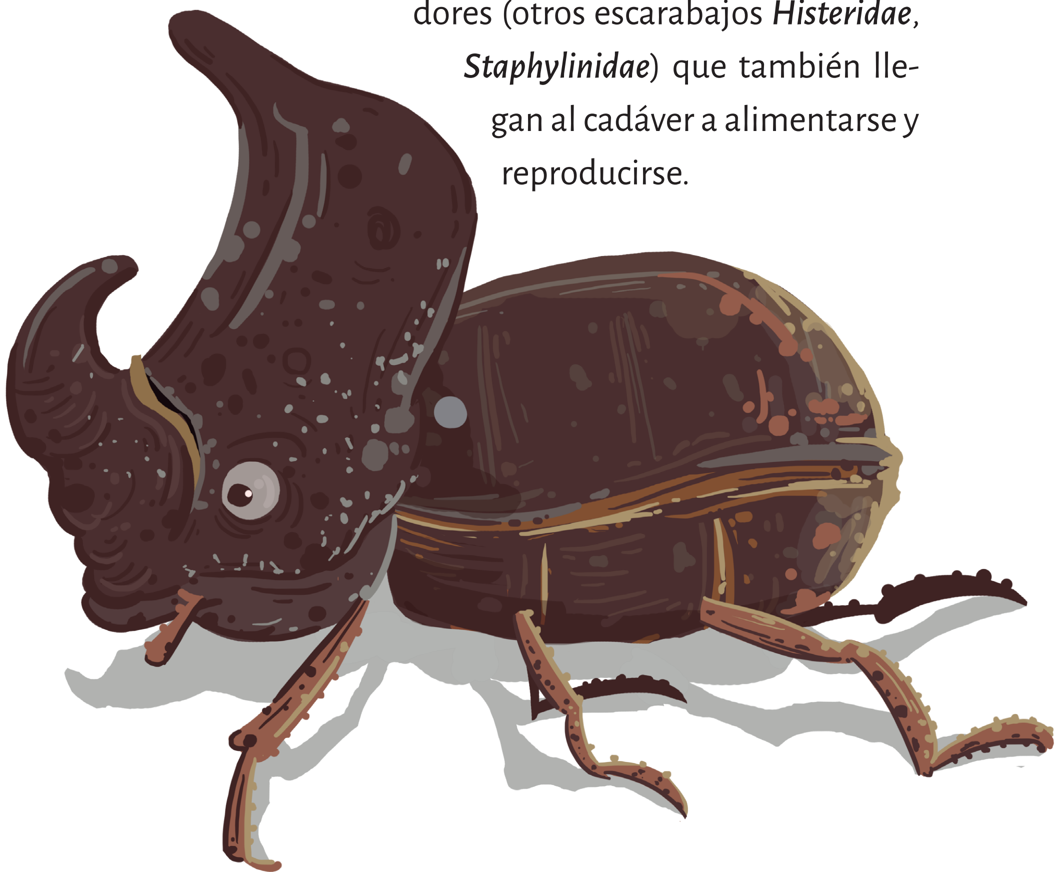
Un cuerpo muerto es todo un ecosistema donde suceden ciclos de vida de diferentes especies (se llama ***sucesión heterotrófica***). En ambientes secos de Argentina, los cadáveres se descomponen en 8 días durante el verano y en 20 días en primavera y otoño.

Las moscas son las primeras en llegar al cadáver porque tienen un olfato sumamente desarrollado y pueden detectarlo a grandes distancias. Se las llama **colonizadores primarios**: ponen huevos en las aberturas naturales (nariz, boca, etc.). De los huevos surgen numerosas **larvas** (llamadas *larva I*) que se alimentan de los tejidos del cadáver. Luego cambian su cubierta externa y crecen de tamaño: pasan a



larva II y después a *larva III*. Cuando juntan suficientes reservas dejan de alimentarse y pasan a un estadio de quietud y grandes transformaciones llamado **pupa**, en grietas del terreno o en el suelo, lejos del cadáver. Dentro del pupario esta larva se convierte en mosca. Cuando la mosca adulta se va del pupario la cubierta queda mucho tiempo, tal vez años.

Después de esto, se produce una **colonización predecible**, según los estadios de descomposición. Los insectos distinguen fácilmente las señales químicas del cadáver: cada especie llega en la etapa justa.
Las moscas se alimentan de todas las partes blandas y líquidas. Cuando quedan partes secas llegan los escarabajos a alimentarse y poner sus huevos: primero los de la familia *Dermestidae*, luego los *Trogidae* y por último los *Tenebrionidae*. Cada uno tiene sus predadores (otros escarabajos *Histeridae*, *Staphylinidae*) que también llegan al cadáver a alimentarse y reproducirse.

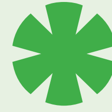


El desarrollo de las especies ***necrófagas*** (que se alimentan de cadáveres) sirve para calcular el tiempo que un animal lleva sin vida (intervalo postmortem). Este proceso es estudiado por la ***Entomología Forense***.

Además de animales muertos, muchos otros desechos se depositan en el suelo, donde son aprovechados por los **detritívoros***. Estos materiales pueden ser vegetales (madera, semillas, hojas, frutos) o animales (heces, secreciones, mudas, etc.). Los detritívoros presentes en el suelo (vertebrados, invertebrados, microorganismos u hongos) consumen lo que no es aprovechado por los demás. Su actividad libera recursos minerales (fósforo y nitrógeno) de la materia orgánica muerta, que aprovechan las plantas en crecimiento.

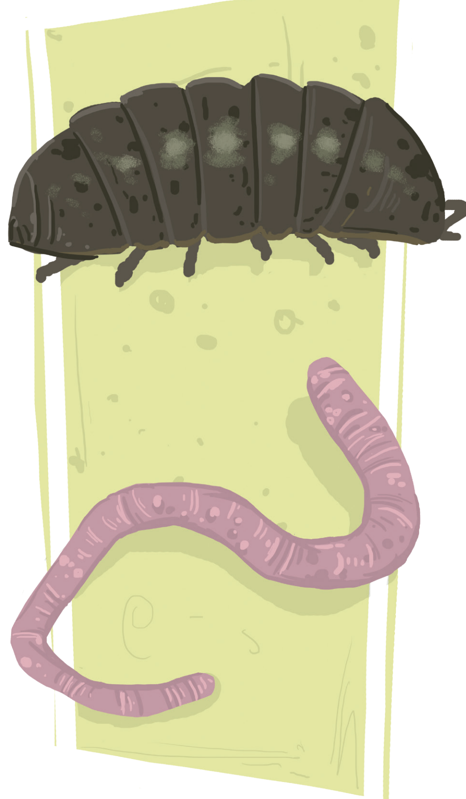


Los detritívoros en sistemas áridos y semiáridos, por ejemplo algunas especies de escarabajos, hormigas y colémbolos, tienen una especial importancia en la descomposición y reciclado de



Detritus significa “desperdicio”.

ALGUNOS DETRITÍVOROS



nutrientes: en el clima seco no hay tantos hongos y bacterias. Un grupo muy importante es el de los **escarabajos estercoleros**: utilizan las heces de animales herbívoros para construir pequeñas bolitas donde depositan sus huevos; las larvas que nacen se alimentan de los restos vegetales y jugos que hay en las heces. Esas bolitas son enterradas en el suelo, lo que permite su aireación y enriquecimiento por aporte de nutrientes y, eventualmente, la dispersión de semillas contenidas en los excrementos.

Antes y después, aquí y allá...

especies desaparecidas o en vías de desaparición

La extinción es un proceso natural, pero las causas actuales de extinción de las especies están relacionadas en forma directa o indirecta con las actividades humanas.

En Karoo, Sudáfrica, donde había extensos pastizales, vivían cebras, rinocerontes, antílopes, leones y ñus. Cada uno sufrió primero la llegada de los colonos holandeses (*boers*) y luego la de los ingleses. Los primeros se instalaron para dedicarse a la ganadería y la agricultura. La historia es triste, ninguna de las especies que vivían allí sobrevivió: el **antílope azul** (*Hippotragus leucophacus*),





el **león de El Cabo** (*Panthera leo melanochaitus*), la **cebra cuaga** y la **cebra Burchell** (dos subespecies de la *Equus quagga*) y el **alcélafo de El Cabo** (*Alcelaphus buselaphus*). Hoy todavía, el **ñu de cola blanca** (*Connochaetes gnou*), el **rinoceronte blanco** (*Ceratotherium simum*) y la **cebra** (*Equus zebra*) pelean su existencia en un pastizal muy diferente, desertificado por el ganado.

La **cebra cuaga** (*Equus quagga*), de la familia que los caballos, tenía rayas en la parte delantera del cuerpo. Era más lenta y resistente que las otras cebras, migraba en verano a las montañas y en invierno a la llanura. Sus predadores eran principalmente leones y hienas pardas.

Los boers no consumían la carne de la cuaga. La verdadera matanza ocurrió cuando se comenzó a usar su cuero para embolsar granos. Los ingleses usaron las últimas para tirar carros.

En 1878 murió la última cuaga silvestre. Algunas sobrevivieron en los zoológicos de Londres, Berlín y Amsterdam, la capital de Holanda, donde murió la última, en 1883. Era una hembra.





Las islas Malvinas albergaron al **zorro antártico** o **zorro malvinense** (*Dusicyon australis*).

El primer registro escrito es del cronista inglés Richard Simson, en 1689. Luego, Louis Antoine de Bougainville, naturalista francés, dijo: *No se ve más que una especie de cuadrúpedo en estas islas. Este zorro-lobo excava una madriguera, su cola es más larga y espesa que la del lobo y habita en las dunas a orillas del mar. Sigue a sus presas y se hace senderos con inteligencia. Su talla es la de un perro ordinario cuyo ladrido tiene también.* Después de muchos años, se lo reconoce como pariente directo del **aguará-guazú**.







Los escoceses llegaron a las islas con sus ovejas: el zorro se volvió un predador que había que controlar. Además, su piel era muy apreciada para confeccionar abrigos.

En 1873 fue cazado el último ejemplar en la naturaleza. Su desaparición aumentó la población de sus presas, los **cauquenes** o **avutardas** (especies de *Chloephaga*). Los cauquenes consumen el mismo pasto que las ovejas: los pastos para ganado se empobrecieron y hubo pérdidas económicas.

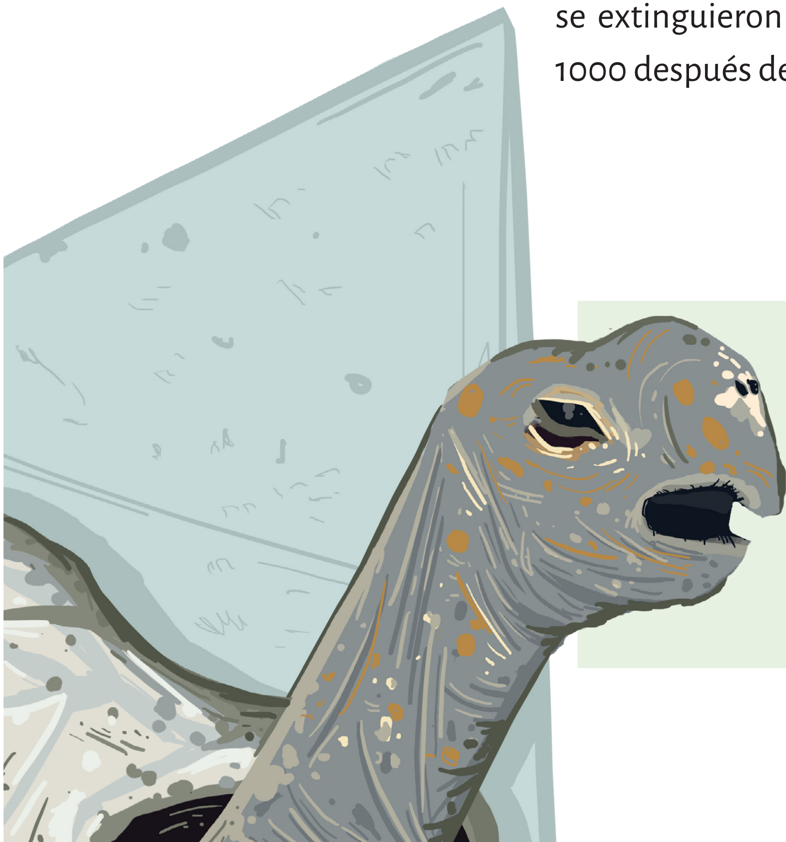
La pérdida de esta especie, ocurrida en menos de 200 años de contacto con el ser humano, nos enseña a considerar lo que puede ocurrir cuando se pretende matar a un predador sin conocer las relaciones ecológicas entre las especies del ecosistema.

Entre las especies que se extinguieron en los últimos tiempos podemos nombrar a la **tortuga gigante de Galápagos de Ecuador**. Y entre las que se extinguieron antes de la conquista, dos especies de hipopótamos que vivían en Madagascar (***Hippopotamus lemerlei e Hippopotamus madagascariensis***). ¿En qué se parecían? Eran especies de gran tamaño (400 kilos la tortuga y 200 kilos los hipopótamo) y vivían en islas.

Las tortugas de Galápagos en realidad son especies diferentes: cinco están extintas y diez tienen poblaciones naturales. Todas pertenecen al género ***Chelonoidis*** y habitan diferentes islas del archipiélago de Galápagos. La especie ***Chelonoidis abingdoni***, de la isla Pinta, se creía extinta hasta que en 1972 se halló un ejemplar, el ***solitario Jorge***, que murió en 2012.

Entre los siglos XVI y XVIII, las poblaciones de tortugas de Galápagos sufrieron la caza y captura de balleneros y piratas, que aprovechaban la carne y la grasa. Las especies domésticas (perros, cabras y ratas) produjeron otro impacto negativo.

Se cree que los hipopótamos de Madagascar también se extinguieron por cacería: vivieron hasta los años 1000 después de Cristo.





Las islas son como tubos de ensayo de la naturaleza, espacios de pequeño tamaño con límites definidos. Cada isla es una oportunidad para las primeras especies que llegan.



Todavía estamos a tiempo

En las listas rojas de especies amenazadas se categorizan las especies según sus problemas de conservación.

Las especies prioritarias son las **amenazadas de extinción**, y entre ellas las **vulnerables** y las en **peligro**. De muchas especies no tenemos la información necesaria para saber en qué categoría ubicarla. Eso ha ocurrido con el **pichiciego** (*Chamyphorus truncatus*) un pequeño armadillo endémico del centro oeste de Argentina y con el roedor *Elephantulus pilicaudus* endémico de Karoo.

Grandotes en peligro



Los animales grandes son también más vulnerables a la extinción. Entre ellos se encuentran los chimpancés (*Pan troglodytes*) el ser vivo más próximo al ser humano: compartimos 99% de nuestro ADN con ellos, y 98% con los gorilas (*Gorilla gorilla*). Ambos emplean herramientas igual que *Homo sapiens*. Los chimpancés se encuentran en peligro, principalmente debido a la destrucción de su hábitat, la caza furtiva y el contagio de enfermedades infecciosas.

En Sudamérica, mamíferos grandes como el **oso andino** (*Tremarctos ornatus*) y el **tapir** o **anta** (*Tapirus terrestris*) son especies vulnerables según las listas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, debido principalmente a la destrucción de sus hábitats.

Sobre los autores

◆ ***Claudia Campos - Gabriela Díaz***

Investigadoras del Insituto Argentino de Investigaciones de las Zonas Áridas (IADIZA- CONICET) y la Facultad de Ciencias Básicas de la Universidad Nacional de Cuyo.

Realizaron investigaciones y publicaciones vinculadas a la flora y fauna de zonas desérticas, bosques nativos de la Región Cuyo y aspectos generales de las Ciencias Biológicas.

◆ ***Nicolas Suarez***

Ilustrador y músico, nacido en San José de Jáchal, hace más de quince años se dedica al rubro de la ilustración, trabajando para revistas, diarios y estudios de diseño de libros infantiles, así mismo impartiendo clases en diferentes establecimientos escolares de la provincia de San Juan e interior del país. En el año 2014 una de sus obras fue publicada en un libro homenaje al fallecido actor de Hollywood: Robin Williams, bajo la editorial Mad Artist Publishing, de Canadá. Cuenta con trabajos para el exterior en paises como Colombia, Chile, Méjico, Brasil, Uruguay, España y Alemania.

Recientemente publicó su primer libro de Viñetas Mate, denominado "Una de yerba, una de azúcar", un anecdotario ilustrado, con ejemplares a la venta en Barcelona, Madrid y París.

Contacto:
www.instagram.com/@nicosuarezcaricaturas/ @historietas.mate
anemacarajosuarez@gmail.com



Papeles de Cuyo – Proyecto realizado con fondos del Consejo Federal de Cultura 2017

Presidente: Ariel Ávalos (Río Negro)
Vicepresidente: Sergio Bravo (Salta)
Secretario General: Gabriel Romero

Representante San Juan: Claudia Grynzpan
Representante Mendoza: Diego Gareca

Editor responsable: Damián C. López

Diseño: Gerardo Mureddu

Ilutración: Joel Salinas
Nicolás Suárez
Brian Olivares
Corrección y adaptación de contenidos:
Damián C. López

Campos, Claudia Mónica
Tan cerca y tan lejos : la fauna en las tierras secas de Sudamérica y África / Claudia Mónica Campos ; Gabriela Diaz ; ilustrado por Nicolás Suárez. - 1a ed . - San Juan : Elandamio Ediciones, 2019.
48 p. : il. ; 30 x 21 cm. - (Papeles de Cuyo / López, Damián; 7)

ISBN 978-987-47037-9-8

1. Fauna. 2. Biología. I. Diaz, Gabriela II. Suárez, Nicolás, ilus. III. Título.
CDD 570







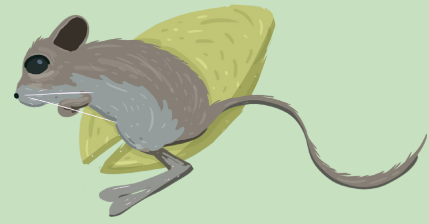


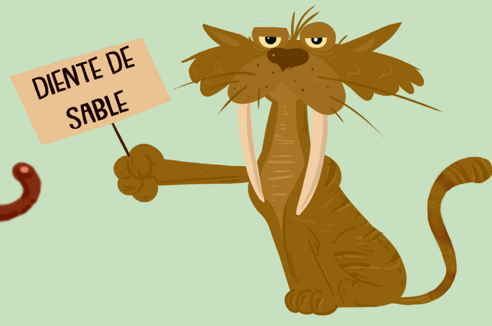



DETRITÍVOROS
SE ALIMENTAN
DE ANIMALES EN
DESCOMPOSICIÓN





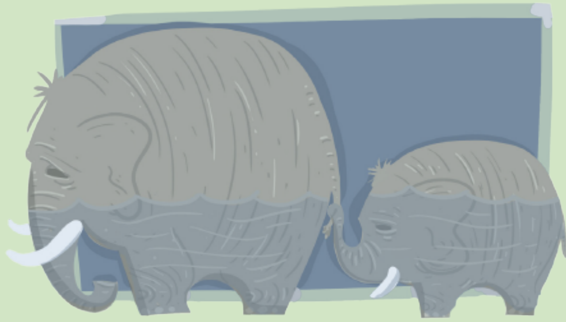



DIENTE DE
SABLE















DETRITÍVOROS
SE ALIMENTAN
DE ANIMALES EN
DESCOMPOSICIÓN
















LIBRO 7

PAPELES
DE CUYO





GOBIERNO DE
SAN JUAN

MINISTERIO DE
TURISMO Y CULTURA

